Benutzerhandbuch

AGRETO GFM+

26.03.2014

© AGRETO electronics GmbH

Danke, dass Sie sich für den Getreidefeuchtemesser AGRETO GFM+ entschieden haben. Sie haben ein robustes Gerät für den alltäglichen Praxiseinsatz erworben.

Bitte lesen Sie das vorliegende Benutzerhandbuch sorgfältig, bevor Sie den AGRETO GFM+ das erste Mal einsetzen.

Bitte tragen Sie in dieses Handbuch die Seriennummer Ihres AGRETO GFM+ ein.

Die Seriennummer befindet sich am Boden des Gerätes.

Seriennummer:

Kaufdatum: .....

Alle Informationen, Spezifikationen und Abbildungen entsprechen dem Stand von 2013 vorbehaltlich technischer Änderungen oder Designänderungen.

Gewährleistung:

Für dieses Gerät beträgt die Gewährleistungsfrist 2 Jahre ab Kaufdatum. Wir übernehmen keine Gewährleistung für die benötigten Batterien, unsachgemäßen Einsatz, Fehlbedienung oder Beschädigung von außen.

© AGRETO electronics GmbH

Inhaltsverzeichnis:

Gewährleistung: 2

Lieferumfang: 4

Einsatzbedingungen: 4

Reinigen / Pflege des Gerätes: 5

Einsetzen der Batterien: 6

Messen unter normalen Bedingungen: 7

Das Bilden von Durchschnitten: 8

Einstellen der Temperatureinheit: 9

Einschalten und Ausschalten der Displaybeleuchtung: 9

Messen mit Vorwärmung: 10

Anpassen der Kalibrierung: 11

Löschen der Kalibrierung: 12

Einstellen der Schriftgröße: 12

Einstellen der Ausschaltzeit(Energiesparmodus): 12

Messbereiche / messbare Kulturen: 13

Problembehebung: 15

Impressum 16

Lieferumfang:

Zum Lieferumfang des AGRETO GFM+ zählen:
- ✓ dieses Benutzerhandbuch,
- ✓ das Messgerät AGRETO GFM+,
- ✓ die Messkappe,
- ✓ 2 Stück 9 Volt Blockbatterien, 1 Tragetasche, 1 USB-Kabel.

Einsatzbedingungen:

Kondenswasser:
Ist der Temperaturunterschied zwischen dem Gerät und der Umgebungsluft oder der Messprobe größer als 11 °C, bildet sich Kondenswasser und verfälscht damit das Messergebnis. Achten Sie bei jeder Messung darauf, dass die Messzelle nicht angelaufen ist und das Gerät Raumtemperatur hat. Achten Sie auch darauf, dass das zu messende Getreide möglichst dieselbe Temperatur hat wie das Gerät. Mit Feuchtigkeit benetztes Getreide (Regen, Kondenswasser uä.) verfälschen das Messergebnis.

Temperatur:
Obwohl das Gerät über eine Temperaturkorrektur verfügt sollten Sie extreme Temperaturen vermeiden. Die besten Messergebnisse lassen sich bei Temperaturen zwischen 16 °C und 32 °C erzielen. Der zugelassene Einsatzbereich des Gerätes liegt zwischen 1 °C und 49 °C.

Messzelle / Probenahme:
Achten Sie darauf, dass sich keine Probenreste in der Messzelle befinden, bevor Sie die nächste Probe einfüllen. Jedes Getreidekorn hat eine andere Form, daher wird auch jede Probe beim Messvorgang unterschiedlich stark verdichtet. Führen Sie zur Sicherheit immer mind. drei Messungen mit unterschiedlichen Proben des gleichen Probegetreides durch und bilden Sie einen Mittelwert. Bedenken Sie, dass eine Getreideprobe seine Feuchtigkeit ändert, wenn sie nicht luftdicht verpackt ist. Halten Sie den Zeitabstand zwischen Probenahme und Messung möglichst gering.

© AGRETO electronics GmbH

Transport / Aufbewahrung:

Bedenken Sie, dass der AGRETO GFM+ nicht wetterfest ist. Transportieren Sie den AGRETO GFM+ immer in der mitgelieferten Tragetasche. Die Tragetasche ist so konstruiert, dass Sie das Gerät während des Messvorganges in der Tragetasche belassen können. Lagern Sie das Gerät bei Raumtemperatur.

Reinigen / Pflege des Gerätes:

Reinigen Sie den AGRETO GFM+ mit einem feuchten Tuch oder mit Reinigungspapier. Verwenden Sie zum Reinigen der Messzelle auf keinen Fall spitze oder scharfe Gegenstände. Verwenden Sie auch keine Scheuermittel oder scharfe Chemikalien. Diese können das Gerät beschädigen. Das Gerät darf nicht nass werden (kein Wasser oder andere Flüssigkeiten). Lassen Sie keine Probenreste in der Messzelle, auch diese können durch Oxidation die Messzelle beschädigen.

© AGRETO electronics GmbH

Einsetzen der Batterien:

Mit dem AGRETO GFM+ werden 2 Stück 9 Volt Blockbatterien mitgeliefert. Die Batteriefächer befinden sich am Boden des Gerätes. Die Batterie im linken Batteriefach versorgt die Displaybeleuchtung, die rechte liefert den Strom für die Messung. Achten Sie beim Einlegen der Batterien bitte auf die richtige Polarität. Prüfen Sie nach dem Einsetzen der Batterien bitte den Ladezustand.

Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Schalten Sie durch Drücken der ON/OFF Taste das Gerät ein.
2. Betätigen Sie die SELECT Taste bis zum Menüeintrag Optionen/Batterie und betätigen Sie die ENTER Taste.
3. Nach wenigen Sekunden wird der Ladezustand der Batterien angezeigt.

Die Batterie für die Displaybeleuchtung ist für die Messung nicht zwingend notwendig. Lassen Sie auf keinen Fall leere Batterien im Gerät, dies kann zu Schäden führen.

Einstellen der System-Sprache:

Der AGRETO GFM+ wird mit der Einstellung für die deutsche Sprache geliefert. Durch Stromausfall wird die Sprache automatisch auf die Standardsprache Englisch zurückgestellt. Hier erfahren Sie wie Sie Ihren AGRETO GFM+ wieder auf die Systemsprache Deutsch stellen:

1. Schalten Sie durch Drücken der ON/OFF Taste das Geräte ein
2. Betätigen Sie die SELECT Taste bis Sie auf den Menüeintrag OPTIONS/LANGUAGES erscheint und drücken Sie die ENTER Taste.
3. Wählen Sie mit SELECT die Sprache GERMAN und bestätigen Sie mit der ENTER Taste.

Messen unter normalen Bedingungen:

Messen unter normalen Bedingungen bedeutet messen bei Raumtemperatur und gleicher Temperatur der Getreideprobe. Sollten Temperaturunterschiede oder extreme Temperaturen bestehen lesen Sie bitte den Punkt „Messen mit Vorwärmung“.

1. Schrauben Sie die Messkappe ab und prüfen Sie ob die Messzelle leer und sauber ist.
2. Betätigen Sie die ON/OFF Taste.
3. Auf dem Display erscheint die zuletzt gemessene Kultur.
4. Wählen Sie die gewünschte Kultur mit der SELECT Taste.
5. Füllen Sie die Messzelle mit der Getreideprobe bis zum Rand.

© AGRETO electronics GmbH

6. Schrauben Sie die Messkappe auf die Messzelle, bis der Druckindikator auf der Messkappe das gleiche Niveau wie der Messkappendeckel hat.
7. Drücken Sie die ENTER Taste, am Display erscheint die Meldung PRÜFUNG.
8. Nach ca. 5 sec. wird das Messergebnis angezeigt.

Auf dem Display wird nach der Messung in der ersten Zeile der Feuchtegehalt der Probe angezeigt. In der zweiten Zeile wird die Temperatur angezeigt.

WICHTIG !
Führen Sie mind. drei Messungen mit unterschiedlichen Proben durch und bilden Sie einen Mittelwert aus den gewonnenen Messdaten.

Das Bilden von Durchschnitten:

Nach dem Messen der Getreidefeuchtigkeit wird das Messergebnis am Display angezeigt. Am Display werden der Messwert und die Abweichung zum Referenzgerät in Klammer angezeigt.

Der AGRETO GFM+ speichert die Messwerte für jede Kultur extra. Es wird ein Durchschnitt der letzten Messungen automatisch erstellt. Die Anzahl der Durchschnittsmessungen kann im Menü unter Optionen/#DenMittel eingestellt werden.

Nachdem die gewünschte Anzahl an Messungen durchgeführt wurde, wird am Display unter AVG (Anzahl der Messungen) das Durchschnittsergebnis angezeigt.

© AGRETO electronics GmbH

Löschen der gemessenen Durchschnittswerte:

1. Wählen Sie mit den SELECT Tasten das Menü **Optionen/Löschen Mittel**.
2. Bestätigen Sie mit der Taste **ENTER**.
3. Wählen Sie mit den **SELECT** Tasten **AKTUELL GETREIDE** oder **ALLE GETREIDE**
4. Bestätigen die Ihre Auswahl mit der **ENTER** Taste

Es können nun die Durchschnittswerte aller Getreidesorten oder einzelner gelöscht werden.

Einstellen der Temperatureinheit:

Die Zellentemperatur kann in **°C oder ° F** angezeigt werden. Siehe Abbildung rechts.
Im Menü **Optionen/Temperatur** kann die gewünschte Einheit ausgewählt werden.

Einschalten und Ausschalten der Displaybeleuchtung:

Die Displaybeleuchtung wurde für schlechte Lichtverhältnisse entwickelt und kann bei Sonnenlicht nicht gesehen werden.

1. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der **ON/OFF** Taste ein
2. Wählen Sie mit den **SELECT** Tasten im Menü **Optionen/Licht**
3. Bestätigen Sie die Auswahl mit **ENTER**
4. Wählen Sie mit den **SELECT** Tasten **EIN** oder **AUS**
5. Bestätigen Sie die Auswahl mit der **ENTER** Taste

© AGRETO electronics GmbH

Messen mit Vorwärmung:

WICHTIG !

Wenn der Temperaturunterschied zwischen Gerät und der Getreideprobe größer als 11 °C ist müssen Sie Messung wie folgt durchführen:

1. Schrauben Sie die Messkappe ab und prüfen Sie ob die Messzelle leer und sauber ist.
2. Betätigen Sie die ENTER Taste. Auf dem Display erscheint die zuletzt gemessene Kultur.
3. Wählen Sie die gewünschte Kultur mit den SELECT Tasten.
4. Befüllen Sie die Messzelle mit einer Getreideprobe.
5. Schrauben Sie die Messkappe leicht auf die Messzelle. Nicht fest ziehen!
6. Nach 30 sec schrauben Sie die Messkappe ab und leeren Sie die Messezelle.
7. Füllen Sie sofort eine frische Getreideprobe in die Messzelle.
8. Schrauben Sie die Messkappe auf die Messzelle bis der Druckindikator auf der Messkappe das gleiche Niveau wie der Messkappendeckel hat.
9. Drücken Sie die ENTER Taste, am Display erscheint die Meldung PRUFUNG.
10. Nach ca. 5 sec wird das Messergebnis angezeigt.

Durch diesen Vorgang wird die Messzelle auf die gleiche Temperatur wie die Getreideprobe gebracht. Sie vermeiden so das Entstehen von Kondensflüssigkeit und erhöhen dadurch die Messgenauigkeit. Wenn die Getreideprobe und das Gerät Raumtemperatur haben können Sie die Messung, wie unter Punkt „Messen unter normalen Bedingungen“ beschrieben, durchführen.

© AGRETO electronics GmbH

Anpassen der Kalibrierung:

Bevor Sie die Kalibrierung ändern sollten Sie immer den Durchschnitt von mindestens drei Messungen des gleichen Probegetreides für eine Nachkalibrierung ermitteln.

Für jede Kultur kann ein Abzug oder Zuschlag auf die Standardmesskurve definiert werden. Der maximale Zu- oder Abschlag beträgt 5,0 Prozentpunkte.

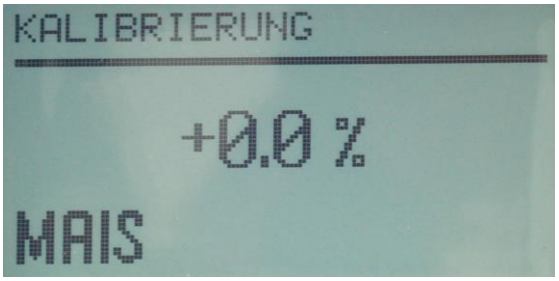
Zum Anpassen einer Kalibrierung gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der ON/OFF Taste ein
2. Führen Sie eine normale Messung wie auf Seite 7 beschrieben durch.
3. Zum Angleichen der Kalibrierkurve wird im Menü Optionen/Kalibrierung die Abweichung zur Referenzprobe eingestellt.
4. Definieren Sie mit den SELECT Tasten den gewünschten Zu- oder Abschlag zur Standardmesskurve.
5. Betätigen Sie die ENTER Taste um die Kalibrierung abzuspeichern.

Wenn Sie bereits genau wissen, um wie viele Prozentpunkte die Messkurve verstellt werden muss können Sie dies auch ohne Messung durchführen. Wählen Sie dazu einfach die Kultur aus, drücken Sie auf die ENTER Taste, Gerät prüft, danach mit Punkt 3 fortfahren.

Wichtig:
Der AGRETO GFM+ speichert die Kalibrierung für jede Kultur. Somit gilt die Kalibrierung nur für die eingestellte Kultur.

Die Kalibrierung kann nur bis zum unteren oder oberen Messlimit verändert werden. Ein Überschreiten dieser Grenzen ist mit der Kalibrierung nicht möglich.



Löschen der Kalibrierung:

Um eine Kalibrierung zu löschen gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der ON/OFF Taste ein
2. Wählen Sie mit den SELECT Tasten die zu kalibrierende Kultur.
3. Betätigen Sie die ENTER Taste.
4. Gerät prüft
5. Wählen Sie mit den SELECT Tasten Optionen/Kalibrierung und stellen Sie den Wert auf 0,0 zurück.

Einstellen der Schriftgröße:

Um die Schriftgröße zu verändern gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der ON/OFF Taste ein
2. Wählen Sie mit den SELECT Tasten Optionen/Schriftgröße.
3. Betätigen Sie die ENTER Taste.
4. Wählen die mit den SELECT Tasten Standard oder Groß
5. Bestätigen Sie die Auswahl mit der ENTER Taste

Einstellen der Ausschaltzeit(Energiesparmodus):

Um die Ausschaltzeit zu verändern gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der ON/OFF Taste ein
2. Wählen Sie mit den SELECT Tasten Optionen/Abschalten Dauer.
3. Betätigen Sie die ENTER Taste.
4. Wählen die mit den SELECT Tasten 30 sec., 1 Min. oder 5 Min.
5. Bestätigen Sie die Auswahl mit der ENTER Taste

Messbereiche / messbare Kulturen:

Kultur:	Unteres Limit	Oberes Limit
Buchweizen	6,0 %	23,0 %
Dactyl	7,0 %	22,0 %
Dinkel	9,0 %	22,0 %
Erbsen gelb	7,0 %	21,0 %
Erbsen grün	7,0 %	21,0 %
Flachs (Leinsamen)	5,0 %	17,0 %
Gerste	7,0 %	25,0 %
Hafer	6,0 %	23,0 %
Hirse	6,0 %	21,0 %
Kolbenhirse	8,0 %	23,0 %
Linsen	7,0 %	18,0 %
Lupinen (gelb)	8,0 %	34,0 %
Luzerne	6,0 %	24,0 %
Mais geringe Feuchte	6,0 %	22,0 %
Mais hohe Feuchte	15,0 %	40,0 %
Perl Mais gelb (Popcorn)	6,0 %	24,0 %
Perl Mais weiß (Popcorn)	6,0 %	24,0 %
Phleum	6,0 %	22,0 %
Raps	7,0 %	15,0 %
Reis lang	8,0 %	22,0 %
Reis mittellang	8,0 %	22,0 %
Roggen	7,0 %	26,0 %
Roggengrass	9,0 %	20,0 %
Rote Beete Samen	8,0 %	20,0 %

© AGRETO electronics GmbH

Rotklee (violett)	6,0 %	20,0 %
Safran	6,0 %	28,0 %
Schafschwingel	6,0 %	22,0 %
Senfkörner	5,0 %	21,0 %
Sojabohnen	8,0 %	25,0 %
Sommerhartweizen (Durum)	8,0 %	22,0 %
Sonnenblumen Kerne	6,0 %	22,0 %
Sonnenblumen Öl	4,0 %	20,0 %
Sorghum	9,0 %	21,0 %
Spanische Erdnüsse	6,0 %	15,0 %
Speisebohnen	8,0 %	20,0 %
Triticale	7,0 %	23,0 %
Trockenerbse	8,0 %	20,0 %
Weißklee	6,0 %	20,0 %
Weizen Futter	8,0 %	22,0 %
Weizen hart	8,0 %	20,0 %
Weizen weiß	7,0 %	22,0 %
Winterweizen	7,0 %	21,0 %

ACHTUNG:
Die messbaren Feuchtigkeitswerte können je nach Werkskalibrierung und physiologischen Eigenschaften des Messgutes leicht schwanken.

© AGRETO electronics GmbH

Problembehebung:

Das Gerät lässt sich nicht einschalten oder die Displaybeleuchtung funktioniert nicht:

- Die Batterien wurden noch nicht eingelegt oder falsch eingelegt.
- Die Batteriekontakte sind oxidiert. Reinigen Sie die Kontakte und prüfen Sie die Spannung der Metallkontakte. Gegebenenfalls mit einer Zange anheben.

Das Gerät misst ungenau:

- Die Temperaturdifferenz zwischen Getreideprobe und Gerät ist höher als 11 °C (Siehe Seite 10).
- Führen Sie die Messung nochmals bei Raumtemperatur durch.
- Die Batterien bringen nicht mehr genug Leistung. Prüfen Sie die Batterien (Siehe Seite 5).
- Es wurde eine falsche Kalibrierung durchgeführt (Siehe Seite 11).

Auf dem Display erscheint die Meldung: Feuchte über oder unter Grenzwert:

Auf dem Display erscheint die Meldung: Service nötig

- Einer der Elektronikbauteile ist defekt. Das Gerät muss von AGRIS repariert werden. Bitte senden Sie es in der Originalverpackung an AGRIS.

© AGRETO electronics GmbH

Impressum

Alle Informationen, Spezifikationen und Abbildungen entsprechen dem Stand von 2014, vorbehaltlich technischer Änderungen oder Designänderungen. Alle Angaben in diesem Handbuch erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr. Eine Haftung des Autors ist ausgeschlossen.
Copyright © 2014, AGRETO electronics GmbH

AGRETO electronics GmbH
Pommersdorf 11
A-3820 Raabs
Tel.: +43 2846 620 60
Fax: +43 2846 620 69
E-Mail: office@agreto.com
Internet: www.agreto.com